

своему общему дому – планете Земля. Проблемы Земли должны занять важное место среди фундаментальных и практических задач, ибо от их решения во многом зависит будущее нашей цивилизации и общее мировоззрение, определяющее перспективы дальнейшего развития общества.

### *Литература*

1. Особенности эволюции биосферы на современном этапе / Г.А. Колпашников [и др.] // Актуальні проблеми психології: збірник наукових праць Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України. – Житомир: Від-во ЖДУ ім І. Франко, 2011. – Т. VII: Екологічна психологія. – Вып. 26. – С. 251–263.
2. Осипов, В. И. Природные катастрофы на рубеже 21 века / В. И. Осипов // Вестник РАН. – 2011. – № 4. – С. 291–302.

## **БОЛЬШОЙ БАРЬЕРНЫЙ РИФ – ВЕЛИЧАЙШИЙ В МИРЕ КОМПЛЕКС КОРАЛЛОВЫХ РИФОВ И ОСТРОВОВ**

*Бобкова Ю. А., Петрик А. В., Федарович К. Н., Швенда М. В.*  
(научный руководитель Уласик Т. М.)  
БНТУ, Минск, Беларусь

Большой Барьерный риф – гряда коралловых рифов и островов в Коралловом море, протянувшаяся вдоль северо-восточного побережья Австралии на 2500 км. Большой Барьерный риф не составляет единой непрерывной цепи, он образован множеством отдельных коралловых островков и рифов различной формы и величины, частично заметно возвышающихся над поверхностью, частично лишь слегка выступающих из воды и отделенных друг от друга проходами. Он простирается с юга на север начинаясь у тропика Козерога между городами Гладстон и Бандаберг и заканчиваясь в водах пролива Торреса, отделяющего Австралию от Новой Гвинеи. Его общая площадь 348 698 кв. км. В северной части ширина около 2 км, в южной – 152 км. Большая часть рифов находится под водой (обнажаются во время отливов).

Основная часть рифа состоит из более 2900 отдельных рифов размерами от 0,01 кв. км до 100 кв. км, которые окружены почти

540 барьерами, образующими более чем 600 прибрежных островов, включая 250 континентальных островов.

Большой Барьерный риф является самой большой в мире экосистемой, поскольку представляет собой колонию коралловых полипов. Развитие данной экосистемы зависит от условий, сложившихся в мелких, богатых солнечным светом водах неподалеку от побережья.

Здесь обитает более 400 видов кораллов. Большинство из них принадлежит к твердым кораллам – грибовидные кораллы, кораллы-мозговики и т. н. «оленьи рога». Окраска данных кораллов может быть от красной до темно-желтой.

На Большом барьерном рифе обитает около 1500 видов морских рыб, нескольких видов китов, а также множество дельфинов, включая касаток.

Острова Южного Рифа – место размножения морских черепах. Здесь обитает также огромное число ракообразных: крабов, креветок, лангустов и омаров. Встречается здесь и смертельно опасные для человека синекольчатые осьминоги (*Napalochlaena*), размеры которых не превышают 15 см.

Кроме всевозможных обитателей моря, Большой Барьерный риф дает убежище более чем 240 видам птиц.

Уязвимость экосистем коралловых рифов объясняется тем, что для роста кораллов необходимы особые условия. Температура воды не должна быть ниже 17,5 °C (идеальная температура 22–27 °C) Вода, в которой растут кораллы, должна обладать определённой соленостью, поэтому риф заканчивается у берегов Новой Гвинеи, где река Флай выносит в океан большое количество пресной воды. Огромный урон хрупкому равновесию коралловых рифов наносят тропические ураганы. Глобальное потепление несет угрозу для существования рифов – обесцвечивание. Данный процесс является одной из наиболее распространенных и малоизученных проблем коралловых рифов.

В наши дни коралловые рифы больше всего страдают от деятельности человека. Известную опасность представляет и массовый туризм. С развитием туристической инфраструктуры неизбежно загрязняются прибрежные морские воды.

Сегодня весь Большой Барьерный риф объявлен морским парком, а в 1981 году внесен ЮНЕСКО в список «Всемирное наследие». Вся акватория и острова сейчас разделены на шесть зон до-

ступности. Зона наиболее строгого контроля охраняется для научных исследований. Самая доступная – зона общего использования, здесь разрешен траловый лов, судоходство и другие виды умеренной эксплуатации природных ресурсов, такие как туризм, продажа кораллов и др.

## **АРМИРОВАНИЕ ГРУНТОВ ПОЛИМЕРНЫМИ И КОМПОЗИТНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ**

*Бобрик А. Р., Довнар Д. Д.*  
(научный руководитель Игнатов С. В.)  
БНТУ, Минск, Беларусь

### ***Аннотация***

*В данной работе приведены основные материалы, используемые для усиления грунта. Каждый материал представлен с кратким описанием его основных свойств, характеристик и областей применения.*

### ***Введение***

Под армированием основания понимается улучшение физико-механических качеств грунтового массива, служащего основанием, путем устройства в нем более прочных элементов, совместно работающих с грунтом и конструктивно не связанных с фундаментом какими-либо выпусками или омоноличиванием.

Армирование грунтов оснований выполняют для устранения просадочности лессовых грунтов, повышения прочности и устойчивости оснований, повышения устойчивости подпорных стенок, откосов земляных сооружений и оползневых склонов.

В зависимости от физико-механических характеристик грунтов и задач, которые решаются при армировании, выбирается характер расположения армирующих элементов и технология их выполнения.

Основными задачами армирования оснований являются: упрочнение и повышение устойчивости оснований, в том числе на оползнеопасных склонах; упрочнение и укрепление насыпей и откосов земляных сооружений, армирование обратных засыпок подпорных